

ToMMo News Letter vol.17

著者	東北大学東北メディカル・メガバンク機構
雑誌名	News Letter
巻	17
発行年	2017-06
URL	http://hdl.handle.net/10097/00120997

詳細二次調査を開始しました



01 | アンケート回答のためのタッチパネル式のコンピューターも一新された地域支援仙台センター。新規検査機器導入のためにレイアウト変更もされている

02 | 新たに加わる呼気NO（一酸化窒素検査）測定：詳細二次調査から、検査項目に「呼気NO測定」と「心電図」が追加された。呼気NO測定では、ぜんそくの傾向が分かる。

東北メディカル・メガバンク計画におけるコホート調査は、今年3月までに新規登録を終了し、6月から詳細二次調査を開始しました。コホート調査は継続して参加いただくことで、前回の結果との比較が可能となり、疾病の予防、早期発見・早期治療につながります。継続的な調査へのご協力をお願い申し上げます。詳細二次調査は、コホート調査参加者のみなさまに、宮城県内7カ所に設置された東北大学東北メディカル・メガバンク機構の地域支援センターで受けていただく検査です。以前、新規のご参加の際

に、地域支援センターでの詳細検査を受けられなかった方（各自治体の特定健康診査会場や医療機関において調査に同意された方々）も、地域支援センターのさまざまな機器を使った検査を受けることが可能です。具体的にお願ひすることは、生活習慣や食生活についてお尋ねする調査票の記入や、採血・採尿、心電図や呼吸機能検査など検査機器を使った検査を受けていただきます。健康調査の所要時間はご説明の上ご同意をいただく時間を含め、2時間半程度かかります。現在、コホート調査参加者のみなさまへ

詳細二次調査の内容を記載したご案内が順次郵送されており、地域支援センターで申込を受け付けています。新規にご参加いただいた時と同様、調査結果はみなさまにお返しいたします。当機構で特に気になる検査値やアンケート調査結果を確認した方には、医療機関の受診をお勧めしたり、心理士によるメンタルヘルスケアのサポートを行ったりします。調査参加者のみなさまにご参加いただき、改めて結果をお返することで、健康状態の把握や生活習慣の改善に活用してもらうことを目指しています。

| 発行 | 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 980-8573 仙台市青葉区星陵町2-1

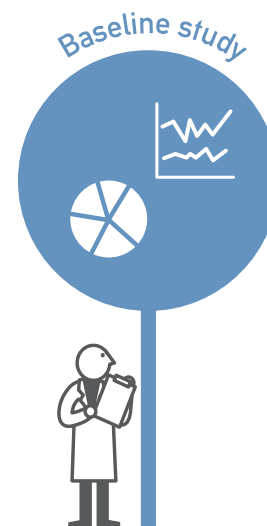
Tel : 022-717-8078 (代表) Mail : pr@megabank.tohoku.ac.jp URL : www.megabank.tohoku.ac.jp

| 発行日 | 2017年6月 | 印刷 | 今野印刷株式会社 URL : www.konp.co.jp

* 本誌の収録内容の無断転載、複写、引用等を禁じます。 * 本紙は、日本製紙石巻工場で商品開発された復興支援用紙「Monte Lukia」を使用しています。URL : www.tykk.com/

TOMMO

2017.06
vol. 17



2013

2014

2015

2016

2017

▶ Top News_01

- ・シンポジウム「データシェアリングがひらく未来の医療と東北復興」を東京で開催
- ・東京2020に向けたアンチ・ドーピングの取組

▶ Top News_02

- ・詳細二次調査を開始しました



シンポジウム「データシェアリングがひらく未来の医療と東北復興」を東京で開催



4月21日(金)、東北大学東北メディカル・メガバンク機構と岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構は、東京の大手町サンケイプラザにてシンポジウムを開きました。このシンポジウム「データシェアリングがひらく未来の医療と東北復興」では、開始から五年を経た東北メディカル・メガバンク計画のこれまでの取組をご報告し、これからの展望をお伝えしました。

シンポジウムは里見 進東北大学総長の開会挨拶ではじまり、続いて水落 敏栄文部科学副大臣から「東北メディカル・メガバンク計画の事業は、日本のゲノム医療研究を支える重要な研究基盤として

の役割を果たしていくことが期待されます。産業界にも活用していただき、次世代医療の発展につなげていただきたい」とご挨拶をいただきました。また橘 慶一郎復興副大臣のメッセージを野口 健復興庁参事官に代読いただき「当計画は、東日本大震災の被災地を医療面から応援する取組です。東北を日本のライフノベーションをリードする場とすることで創造的復興を成し遂げようとする計画であり、必ずや実現して、期待を抱ける東北を作っていただきたい」とのお言葉をいただきました。

基調講演を菱山 豊日本医療研究開発機構理事が行い、データシェアリングの



必要性和ゲノム情報統合データベースの整備の重要性を述べ、それらが効率を上げて患者さんに役立つ研究が進む未来を語りました。さらに横田 博日本製薬工業協会研究開発委員会副委員長が前向きコホートを推進する当計画への

期待と連携について講演し、当計画の事業は日本人の治験推進に役立つだろうこと、また当計画のバイオバンクは産業界も利用できるようにインフォームド・コンセントが取得されており、また臨床情報の精度が高いことを話しました。東北大学東北メディカル・メガバンク機構からは山本 雅之機構長と呉 繁夫

副機構長、木下 賢吾副機構長が、岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構からは佐々木 真理機構長が、これまでの事業の進捗をご報告し、2,000人以上の全ゲノム解析やDNAメチル化解析、オミックス解析などの現況、さらに個別化医療・個別化予防の実現へ向けたバイオバンクの試料・情報

分譲やデータシェアの展望など今後の取組についてご紹介しました。シンポジウムは約240名の方が来場し、盛況のうちに終了しました。

- 01 | シンポジウムには研究機関、官公庁、製薬企業等の方々が多く訪れ、会場は満席となった
- 02 | 水落 敏栄文部科学副大臣のご挨拶

東京2020に向けたアンチ・ドーピングの取組

1月18日(水)、東北大学と東京大学、筑波大学、日本医科大学の大学間連携によるアンチ・ドーピング研究推進のためのコンソーシアムが結成されました。東京の日本橋ライフサイエンスハブで記念式典が開かれ、鈴木 大地スポーツ庁長官や鈴木 秀典公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構会長の臨席のもとに、四大学の総長が「世界の範となるアンチ・ドーピング研究体制の構築を目指していきます」と宣言しました。同日に開かれたシンポジウムでは、山本 雅之機構長らが講演しました。

今後はコンソーシアムを中心に、ラグビーワールドカップ2019や東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会等をドーピングのない公正な大会とするため、研究開発を進めようとしています。その動きの中でToMMoは、スポーツ庁が行う「ドーピング検査技術研究開発事業」の受託研究である「エリスロポエチンを誘導する新規化合物の網羅的検出法の開発」を実施しています。ドーピング検



査で目下注目されているのは、酸素を運ぶ赤血球の数を増やすホルモンであるエリスロポエチンおよびエリスロポエチン産生をうながす物質の検出であり、その研究にToMMoが貢献しているのです。開発を担う小柴 生造室長(オミックス解析室)は「ドーピングの技術は日々進歩しており、悪用が懸念される各種物質の高感度な検出法の開発が急務になって

いる。我々は最先端のオミックス解析技術を駆使した最新の成果をもとに、この問題に取り組んでいきたい」と語っています。日本で開催される国際的なスポーツ大会がよりクリーンなものになるように、ToMMoは研究を進めていきます。

- 03 | 四大学の総長はアンチ・ドーピング関連研究を推進する旨の共同声明を発表した

ハイランド米国臨時代理大使らが来訪

3月6日(月)、ジェイソン・P・ハイランド在日米国大使館臨時代理大使と在札幌米国総領事館レイチェル・ブルネット-チェン首席領事らのご一行がToMMoを視察しました。臨時代理大使は東日本大震災から6年後の東北を訪れて、復興に向けた各地の取組をご覧になり、「実際に東北に来なければ、東日本大震災の悲劇に人々がどれほど苦しんだか本当に理解することは難しいでしょう」と話されました。

研究施設を視察した臨時代理大使は、コホート調査の内容やジャポニカアレイ®の開発に興味を示されました。また創造的復興への取組をお聞きになり、「ToMMoにおける皆様のご尽力を含め、この地域で復興が進んでいることを目にし、感動を覚えます。英語には“resilience、

『立ち直る力』”という言葉がありますが、この組織の成功はまさにこの言葉の概念を表しています」と語られました。また臨時代理大使はご来訪後に、大使館のWEBサイトで、震災6年目を迎えての動画メッセージを公開され、ToMMoを含む東北ご訪問の様子を紹介されました。



ハイランド臨時代理大使はスーパーコンピュータをはじめ地域支援仙台センターやバイオバンク、シークエンス解析室等を視察した

仙台市立第一中学校科学部のみなさまが来訪

2月22日(水)、仙台市立第一中学校科学部の生徒のみなさまと引率の先生のご一行が来訪されました。ToMMoから事業内容や施設について簡単にご説明したあと、スーパーコンピュータやバイオバンク設備、次世代シークエンサー、地域支援仙台センターを見学いただきました。担当した教員は普段行方視察対応とは全く異なる若い世代の方々と相手に苦心しながら説明を行いましたが、熱心にお聞きいただきました。後日、引率の先生から、いずれの施設でも質問をすることができ、生徒の方々がとても楽しんだという感想をいただきました。科学部の生徒のみなさま

は、昨年9月に行われた中学校の学習文化発表会でToMMoについて調べた内容を展示するなど準備をされた上でのご来訪でした。次世代を担う方々に、最先端の事業を紹介することは機構の一同にとっても貴重な機会となりました。



5人の中学生からは見学先の各所で質問を受けた

NIHと東北大との国際合同シンポジウムが開催

2月15日(水)から17日(金)に、米国国立衛生研究所(NIH)と東北大学医学系研究科の合同シンポジウム「The 2017 Japan-NIH Joint Symposium on Advances in Biomedical Research and Disease」が開催されました。このシンポジウムは生物学・医学に関連したNIHと日本との共同研究の発展等を目的としており、ゲノム医学や神経科学を主に取り上げました。15日には、米国国立ヒトゲノム研究所ゲノム医学領域ディレクターのテリー・マノリオ博士や米国国立環境研究科学研究所のスティーブ・クリーバー博士をはじめとする研究者ら12名がToMMoに来訪され、研究施設を視察されました。また16日にはゲノム医学のセッションを山本 雅之機構長らが企画し、木下 賢吾副機構長と峯岸 直子室長

(バイオバンク室)が東北メディカル・メガバンク計画について、マノリオ博士やクリーバー博士らが米国でのゲノム医学研究やオンライン上で使える研究ツール、今後のNIHの研究計画について講演しました。今後、両機関の研究連携が期待されます。



マノリオ博士は、米国国立ヒトゲノム研究所で進行中のゲノム医学関連プロジェクトを紹介した



「親子であそぼ!! 遺伝子るんるん学び帳」を無料で配付

ToMMoの小林 朋子講師、鈴木 洋一教授らは、子ども向け遺伝教育ツールのワークブック「親子であそぼ!! 遺伝子るんるん学び帳」を発行し、希望者に無料で配付しました*。小林助教らは、「遺伝」について接する機会が少ないと思われる小児期から興味や関心を持ってほしいと考え、2015年から遺伝教育ツールを作成してきました。これらをまとめ、今年3月に一冊のワークブックとして完成させました。本ワークブックは、2枚の絵の中から異なる箇所を見つける「ちがいがし」

やシールを使った遊びの要素を取り入れながら、「遺伝」の知識を身につけられるように工夫がされています。解説のページは、遺伝に関するテーマについて絵本のように親が子どもに読み聞かせることで、親子で「遺伝」に関する知識を高めることができます。この活動は、株式会社東芝の寄附により設立されたToMMoのゲノム医学普及啓発寄附研究部門によるものです。

*現在、配付は終了しています。



左から、小林 朋子助教(企画・編集)、鈴木 洋一教授(監修)、GMRC菅原 美智子さん(イラスト・デザイン)

幹mikiさんによる新曲『ともに歩こう』が完成しました

宮城県蔵王町在住のシンガーソングライター幹mikiさんによる新曲『ともに歩こう』が完成しました。幹mikiさんは、被災地に歌を届けたり復興ライブに出演したり、今日まで継続して復興支援活動をされています。ToMMoとの交流がきっかけとなって作られた同曲は、アップテンポな曲調に「命の螺旋」や「創造」「未来」などのフレーズが歌詞にのせられ、聴いている人たちへの応援の気持ちと未来への希望が伝わってきます。3月10日(金)、当機構職員一同が東日

本大震災から6年の追悼の集いを行った機会に、幹mikiさんを東北メディカル・メガバンク棟へお迎えし、新曲を披露いただきました。「一人ひとりが健康で輝かしい人生を歩いてほしいという気持ちでこの曲を作りました」と語られました。一同、その澄んだ歌声と前向きな歌詞に励まされ、改めて復興への貢献を誓いました。なお同曲はその後、10月1日(日)に宮城県沿岸部で開催される「東北・みやぎ復興マラソン2017」のオフィシャル応援ソングに採用されました。



東北メディカル・メガバンク棟で新曲『ともに歩こう』を歌う幹mikiさん

地域住民コホート調査の結果を発表

2月1日(水)、ToMMoと岩手医科大学
いわて東北メディカル・メガバンク機構
(IMM)は、地域住民コホート調査の記者
説明会を開き、調査結果を発表しました。
宮城県と岩手県の特定健康診査会場等で
参加された63,002人の方のデータ分析
の結果から、(1)震災時の住居被害の程
度等が高い方々にメタボリック症候群の
割合が高かったこと、(2)沿岸部では内陸
部に比べて心理的苦痛・抑うつ症状・不眠・
およびPTSR(心的外傷後ストレス反応)の
方の割合が高く、それは住居の被害や近
しい人の被害などの状況と関係していた
こと、(3)沿岸部では大震災で高血圧の治
療を中断した方が多く中断した方の収縮
期血圧が高かったこと、を報告しました。
竇澤 篤教授(地域住民コホート室長)は
この結果について「沿岸部特に被災された
方々に種々の健康影響が起きていること
が示唆されました。こういった健影響が大
きな合併症につながらないよう各自治体



とも情報を共有しながら対策を考えて
いきたいと思います。また引き続き追跡
調査や詳細二次調査を実施することで
被災地における健康状態を注意深く見守
り、情報を発信していきたいと思いま
す」と話しています。
今後は、当調査に参加された約8万人の
方々のうち残り約2万人の方々(地域支援

センターやサテライトで調査に参加した
方々)のデータを新たに分析対象に加えて
分析の精度を高めていきます。また追跡
調査等を実施し、健康状態の移り変わりを
データで把握できるようにして、国内外で
の健康問題の解決に貢献していきます。

写真 | 記者の質問に答える竇澤 篤教授と坂田 清美教授
(IMM臨床研究・疫学研究部門長)

研究成果 2017年1月から2017年5月までに公刊された主な論文は以下の通りです。

- Tsuyoshi Hachiya *et al.* Genome-wide identification of inter-individually variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies
npj Genomic Medicine 2, Article number: 11 (2017) doi:10.1038/s41525-017-0016-5
- Mayumi Ueta *et al.* Genome-wide association study using the ethnicity-specific Japonica array: identification of new susceptibility loci for cold medicine-related Stevens-Johnson syndrome with severe ocular complications
Journal of Human Genetics, 19 January 2017 doi: 10.1038/jhg.2016.160
- Kentaro Matsuura *et al.* Genome-wide Association Study Identifies TLL1 Variant Associated With Development of Hepatocellular Carcinoma After Eradication of Hepatitis C Virus Infection
Gastroenterology, February 03, 2017 doi: 10.1053/j.gastro.2017.01.041
- Tsuyoshi Hachiya *et al.* Genetic Predisposition to Ischemic Stroke: A Polygenic Risk Score
Stroke, December 29, 2016 doi:10.1161/STROKEAHA.116.014506
- Minae Kawashima *et al.* Genome-wide association studies identify PRKCB as a novel genetic susceptibility locus for primary biliary cholangitis in the Japanese population
Human Molecular Genetics, January 5, 2017 doi: 10.1093/hmg/ddw406
- Mami Ishikuro *et al.* Disease prevalence among nursery school children after the Great East Japan earthquake
BMJ Global Health, 27 March 2017 doi: 10.1136/bmjgh-2016-000127

コホートの進捗

地域住民 コホート調査	<ul style="list-style-type: none">● 目標リクルート人数：8万人(宮城県 5万人、岩手県 3万人)● 実参加者数(人)：84,073(宮城県 52,212、岩手県 31,861)● 現状と今後：2017年6月より詳細二次調査開始
三世代 コホート調査	<ul style="list-style-type: none">● 目標リクルート人数：7万人(主に宮城県)● 実参加者数(人)(2017年6月7日現在)：72,984 (母親・妊婦 22,504、新生児 22,610、兄・姉 9,469) (父親 8,822、祖父母 8,053、その他家族 1,526)● 現状と今後：新規リクルートを完了(3月31日)、追跡調査・詳細二次調査へ
総 計	<ul style="list-style-type: none">● 目標リクルート人数：15万人● 実参加者数(人)(2017年6月7日現在)：157,057

Biobank & Distribution Situation

- 試料保管状況 (2017年5月1日現在)
 - ・ 試料提供者数(実数)：約148,000人 ・ 保存試料数：約2,833,500本
 - ・ 抽出・調製済み試料内訳：DNA 約88,100人分、EBV不死化細胞 1,816人分、増殖T細胞 2,074人分
- 分譲対象
 - ・ 日本人全ゲノム解析に基づく高精度の住民ゲノムパネル2,049人分(2KJPN)の試料、地域住民コホートSNPアレイ解析済み約10,000人分の試料、平成25年度コホート調査(約2.3万人分)の試料、オミックス解析の対象者(約1,000人分)の対象者の試料：DNA、血漿、血清、EBウイルス不死化細胞株(一部対象者)、増殖T細胞(一部対象者)、尿
- 分譲対象情報
 - ・ 同対象者の基本情報(年齢・性別)、健康調査情報、ゲノム配列情報(一塩基多様体の個人毎遺伝型(アレイ解析対象者の場合はアレイ解析によるもの)、挿入・欠失の個人毎多型、コピー数多型の個人毎情報)、個人毎オミックス解析情報
- 分譲件数・データ公開・シェアリング状況
 - ・ 分譲審査承認件数：45件(2017年5月まで)
 - ・ 簡易DTAによる1KJPN/2KJPN SNV頻度情報ダウンロード件数：総計5,066件(2017年5月8日まで)